

公開実用平成 3-103059

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-103059

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)10月25日

A 47 L 9/16

7618-3B

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 頁)

⑮ 考案の名称 サイクロン式縦型掃除機の空気回路

⑯ 実 願 平2-12668

⑰ 出 願 平2(1990)2月9日

⑱ 考 案 者 田 中 久 雄 愛知県名古屋市中区丸の内3丁目8番8号 株式会社アル

コ・インターナショナル内

⑲ 出 願 人 株式会社アルコ・イン 愛知県名古屋市中区丸の内3丁目8番8号
ターナショナル

⑳ 代 理 人 弁理士 神保 欣正 外1名

明 細 書

1. 考案の名称 サイクロン式縦型掃除機の空気回路

2. 実用新案登録請求の範囲

1 有底筒状の外サイクロンと、この外サイクロンの内部に収容される逆円錐形の内サイクロンからなり、塵の吸入口から外サイクロンの頂部の接線方向へ、外サイクロンから内サイクロンの頂部の接線方向へ、内サイクロンから吸入ファン装置へそれぞれ流路を有する縦型掃除機において、塵の吸入口及び吸入ファン装置を有する掃除機の台座よりサイクロン装置を支持する中空状の支柱を2本立設し、これらの支柱の一方を塵の吸入口からサイクロン装置への空気の流路の一部として、他方の支柱をサイクロン装置から吸入ファンへの空気の流路の一部としてそれぞれ利用し、これらの支柱とサイクロン装置との間、及びサイクロン装置内の外サイクロンと内サイクロンとの間を脱着自在の可撓性ホースによりそれぞれ連結したことを特徴とするサイクロン式縦型掃除機の空気回

872

実開 3-103059

- 1 -

路。

2 サイクロン装置と吸入ファン側の支柱を連結する可撓性ホースが嵌入されるべき槌状のキャッチャーをサイクロン装置の上部に設け、このキャッチャーの形状を掃除機全体を持ち運ぶための把手状とした請求項2記載のサイクロン式縦型掃除機の空気回路。

3 吸入ファン側の支柱と可撓性ホースとの間に入れ子状のフィルターを挿入した請求項1又は2記載のサイクロン式縦型掃除機の空気回路。

4 吸入ファン側の支柱と可撓性ホースとの間に入れ子状の芳香発生剤を挿入した請求項1又は2記載のサイクロン式縦型掃除機の空気回路。

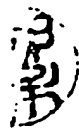
3. 考案の詳細な説明

イ) 産業上の利用分野

この考案はサイクロン方式の集塵機構を備えた縦型掃除機の改良創作に関する。

ロ) 従来技術

従来、この種掃除機に関する先行技術としては特公昭62-50140号、同62-50141



号公報に記載のものが公知であった。

これらの先行技術は有底筒状の外サイクロンと、この外サイクロンの内部に収容される逆円錐形の内サイクロンを有し、塵の吸入口から外サイクロンの頂部の接線方向へ、外サイクロンから内サイクロンの頂部の接線方向へ、内サイクロンから吸入ファン装置へそれぞれ流路を有する形式の縦型掃除機に関するものであり、これらにおいては空気と共に吸入された塵の内粗いものは先ず低効率の外サイクロンにより分離堆積され、次に高効率の内サイクロンにより残りの細かい塵や粒子を分離堆積する作用を生じる。

ハ) 考案が解決しようとする課題

しかしながら上記従来技術においては、塵の吸入口からサイクロンを介して吸入ファン装置へ至る全ての空気回路が閉塞されたハウジング内に形成されており、往々にして塵が詰まりやすく、しかも塵詰まり時のメンテナンス作業が行えない問題点が存した。

この考案は以上のような従来技術の問題点に鑑

み、サイクロン式縦型掃除機において塵が詰まりにくく、しかもメンテナンスが容易な空気回路を提供することを目的とする。

ニ) 課題を解決するための手段

即ち、この考案は上記の形式の縦型掃除機において、塵の吸入口及び吸入ファン装置を有する掃除機の台座よりサイクロン装置を支持する中空状の支柱を2本立設し、これらの支柱の一方を塵の吸入口からサイクロン装置への空気の流路の一部として、他方の支柱をサイクロン装置から吸入ファンへの空気の流路の一部としてそれぞれ利用し、これらの支柱とサイクロン装置との間、及びサイクロン装置内の外サイクロンと内サイクロンとの間を脱着自在の可撓性ホースによりそれぞれ連結した空気回路としたことを特徴とする。

又、この考案を発展させた考案としてこの出願は上記空気回路において吸入ファン側の支柱と可撓性ホースとの間に入れ子状のフィルターを挿入したことを特徴とする考案も開示する。

ホ) 作用

よって、上記の内前者の考案によれば、塵の吸入口から延長される支柱とサイクロン間、サイクロン内の外サイクロンと内サイクロン間、サイクロンと吸入ファン装置へ延長される支柱間、即ち回路が屈曲すべき箇所を脱着自在の可撓性ホースで連結したので、このホースを外すことにより回路中一番塵が詰まりやすい箇所を点検できる作用を生じる。

又、後者の考案によれば、吸入ファン側の支柱と可撓性ホースとの間に入れ子状のフィルターを挿入したので、サイクロンを通過しても尚残存する粒子はこのフィルターにより捕捉され、しかもホースの脱着により容易にこのフィルターの点検・交換を行うことができる作用を生じる。

へ) 実施例

以下、これらの考案の具体的実施例を添付図面に基づいて説明する。

尚、説明の便宜上ここでは以上の考案の全てを実施した掃除機を例にとり説明する。

この掃除機は有底筒状の外サイクロンと、この

外サイクロンの内部に収容される逆円錐形の内サイクロンからなり、塵の吸入口から外サイクロンの頂部の接線方向へ、外サイクロンから内サイクロンの頂部の接線方向へ、内サイクロンから吸入ファン装置へそれぞれ流路を有する縦型の掃除機である。

図中 1 は掃除機の台座であり、内部に吸入ファン装置 20 が収容されると共に、後方に掃除機全体のハンドル 23 が立設され、前部にはクリーナーヘッド 2 が揺動自在に軸止され、このクリーナーヘッドの下方には回転ブラシ 3 を配した吸入口 2a が開口される。

この台座 1 の平面両側からは一対の支柱 4a 及び 4b が立設され、この支柱 4a 及び 4b 間にはソケット 5 が揺動自在に軸止される。

このソケット 5 には下端を開口した逆円錐形の内サイクロン 10 が予め垂設される。

図中 6 は外サイクロンであり、上記ソケット 5 の直立時にソケットと台座 1 の上面との間に嵌入される。

そして、この外サイクロン 6 の底部には上記内サイクロン 10 と連通し、内サイクロンにより分離された塵を収容するための集塵容器 7 が嵌入される。

以上の構成において吸入される空気の流路は次のように確保される（第 3 図参照）。

先ず、支柱 4 a を中空状とし、この支柱の下端を台座 1 のクリーナーヘッド 2 と連通させ、更に支柱の上端を可撓性ホース 17 を介してソケット 5 内の接線方向に連通させることにより、クリーナーヘッド 2 から外サイクロン 6 へ至る流路が確保される。

次に、外サイクロン 6 から可撓性ホース 18 を介して内サイクロン 10 内の接線方向に連通させることにより、外サイクロン 6 から内サイクロン 10 へ至る流路が確保されることとなる。

最後に、残る支柱 4 b を中空状とし、この支柱の上端を可撓性ホース 19 を介して内サイクロン 5 内と連通させ、更に支柱の下端を台座 1 の吸入ファン装置 20 への通路と連通させることにより

、内サイクロン10から吸入ファン装置20へ至る流路が確保される。

以上の一連の流路により、クリーナーヘッド2の吸入口2aから吸引された塵を含んだ空気は、支柱4a、可撓性ホース17を経て外サイクロン6内の接線方向に吸引され、ここで渦巻き運動を行うことにより粗い塵が除去堆積され、更に空気は可撓性ホース18を経て内サイクロン10内の接線方向に吸引され、ここでより高速の渦巻き運動を行うことにより細かい塵や粒子が除去堆積され、清浄な空気のみが可撓性ホース19、支柱4bを経て吸入ファン20装置により排出される作用が実現されることとなる。

ところで、図中42は吸入ファン側の支柱4bと可撓性ホース19との間に挿入されるフィルターである。

このフィルター42は内部に濾網を有する入れ子状に構成されるものであり、必要に応じて支柱4b間に着脱される（第1図及び第2図参照）。

このフィルター42は本来的には空気に残存し

た粒子を除去する機能を果たすが、場合によっては中に芳香剤を充填し、掃除機からの排気により室内に芳香を放つ機能を果たさせてもよい。

尚、図中41は内サイクロン10と吸入ファン側の支柱4bを連結する可撓性ホース19が嵌入されるべき槌状のキャッチャーであり、このキャッチャーをソケット5の上部に設けると共に、その形状を把手状とすることにより、掃除機全体を持ち運ぶための把手としても機能する。

ト) 考案の効果

以上のように構成されるこの考案は次の特有の効果奏する。

(a)作用の項で述べたように回路中一番塵が詰まりやすい回路の屈曲箇所を脱着自在の可撓性ホースで連結したので、仮にこの箇所で塵詰まりが発生してもこのホースを外すことにより容易にそれを除去することができる。

(b)この場合、可撓性ホースは屈曲されるので第1図で示すように掃除機の両側面より突出し、掃除機の横転時や壁等との衝突時のバンパーとしても

機能し、有効な緩衝効果を得られる。

(c)第2の考案の場合、回路の一部を脱着自在の可撓性ホースで連結し、そこに入れ子状のフィルターを挿入したので、フィルターの点検・交換が容易に行える。

(d)同じく、フィルターに加え又は代えて芳香剤を挿入すれば、掃除機を芳香発生装置としても使用でき、使用者の好みの香りを簡単に詰め替えることが可能となる。

(e)実施例のように、内サイクロンと吸入ファン側の支柱を連結する可撓性ホースが嵌入されるべき槌状のキャッチャーを把手状とすれば、掃除機の上方スペースがすっきりとするばかりでなく、組立の手数及び部品点数が軽減する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の空気回路を有するサイクロン式縦型掃除機の正面図、第2図は同上要部の可撓性ホースを外した状態の斜視図、第3図は同上内部の空気回路の概念を示す細部を省略した状態の断面図である。

機能し、有効な緩衝効果を得られる。

(c)第2の考案の場合、回路の一部を脱着自在の可撓性ホースで連結し、そこに入れ子状のフィルターを挿入したので、フィルターの点検・交換が容易に行える。

(d)同じく、フィルターに加え又は代えて芳香剤を挿入すれば、掃除機を芳香発生装置としても使用でき、使用者の好みの香りを簡単に詰め替えることが可能となる。

(e)実施例のように、内サイクロンと吸入ファン側の支柱を連結する可撓性ホースが嵌入されるべき槌状のキャッチャーを把手状とすれば、掃除機の上方スペースがすっきりとするばかりでなく、組立の手数及び部品点数が軽減する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の空気回路を有するサイクロン式縦型掃除機の正面図、第2図は同上要部の可撓性ホースを外した状態の斜視図、第3図は同上内部の空気回路の概念を示す細部を省略した状態の断面図である。

尚、図中符号、

- (1) . . . 台座
- (4a)、(4b) . . . 支柱
- (5) . . . ソケット
- (6) . . . 外サイクロン
- (7) . . . 集塵容器
- (10) . . . 内サイクロン
- (17)、(18)、(19) . . . 可撓性ホース
- (20) . . . 吸入ファン装置
- (41) . . . キャッチャー
- (42) . . . フィルター

実用新案登録出願人 株式会社アルコ・

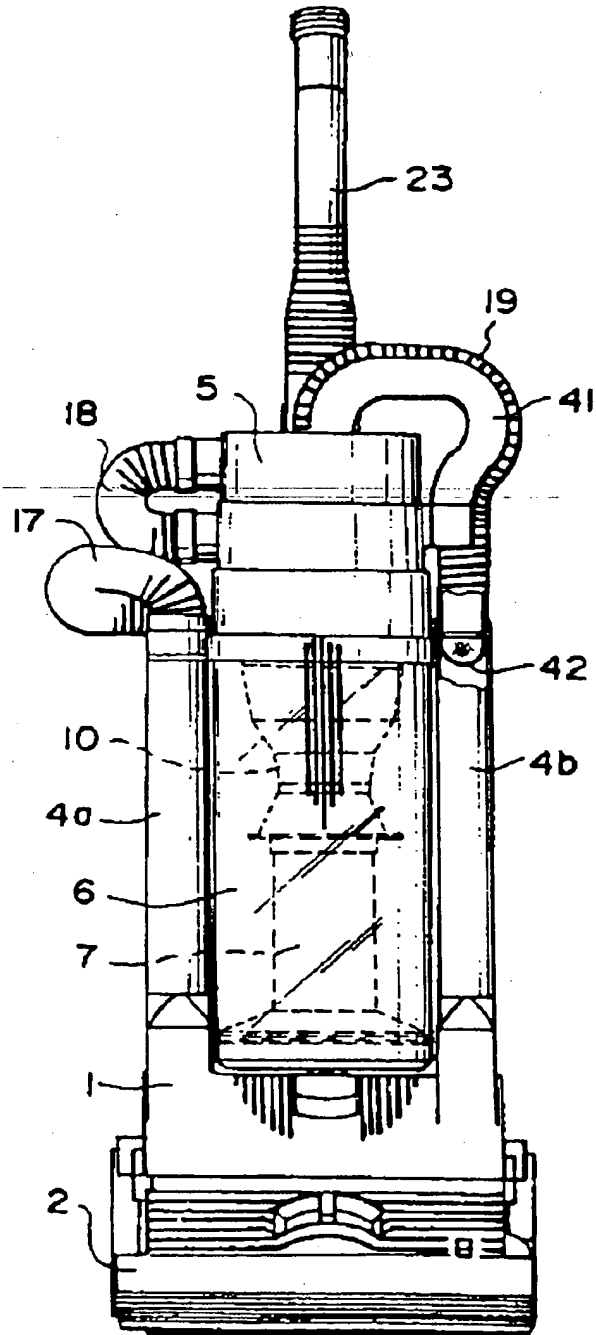
インターナショナル

代理人 (8194) 弁理士 神 保 欣 正

(外1名)



第 1 図

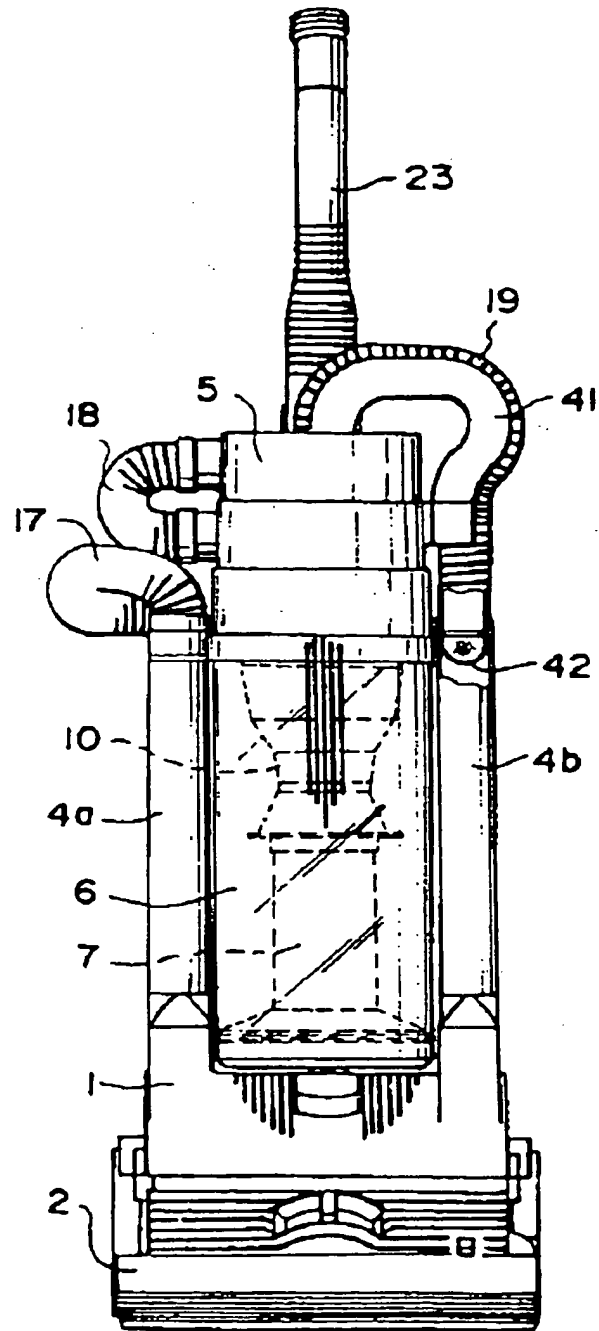


代理人

井 理 士 神 保 欣 正

(外 1 名)

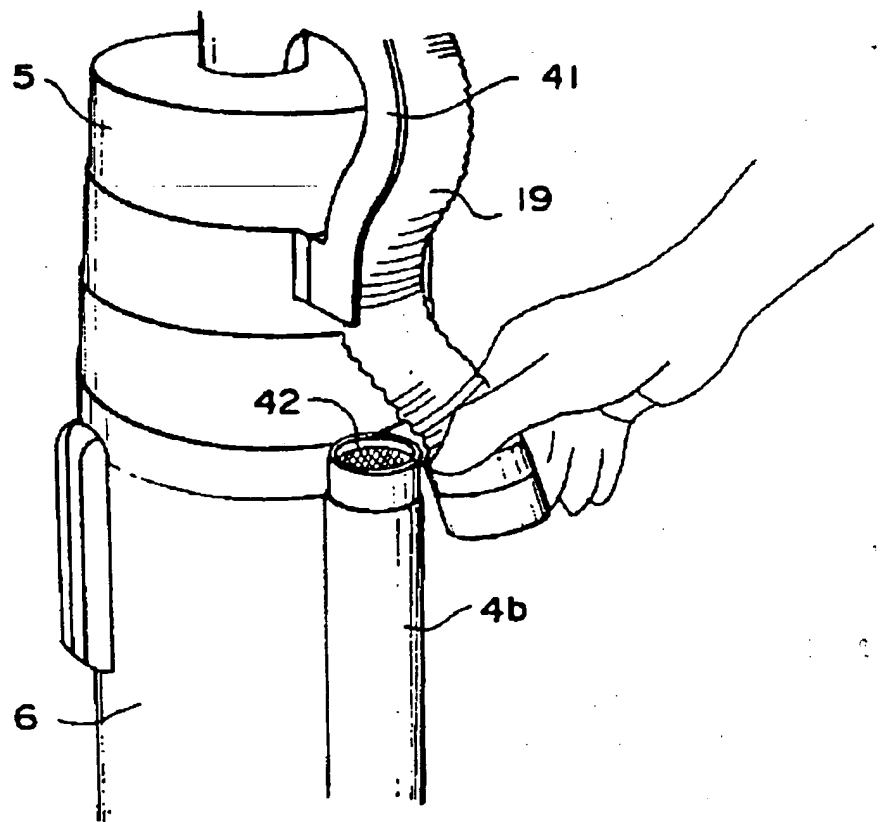
第 1 図



（代理人）

弁理士 神 保 欣 正
(外 1 名)

第 2 図



実開 3-10305

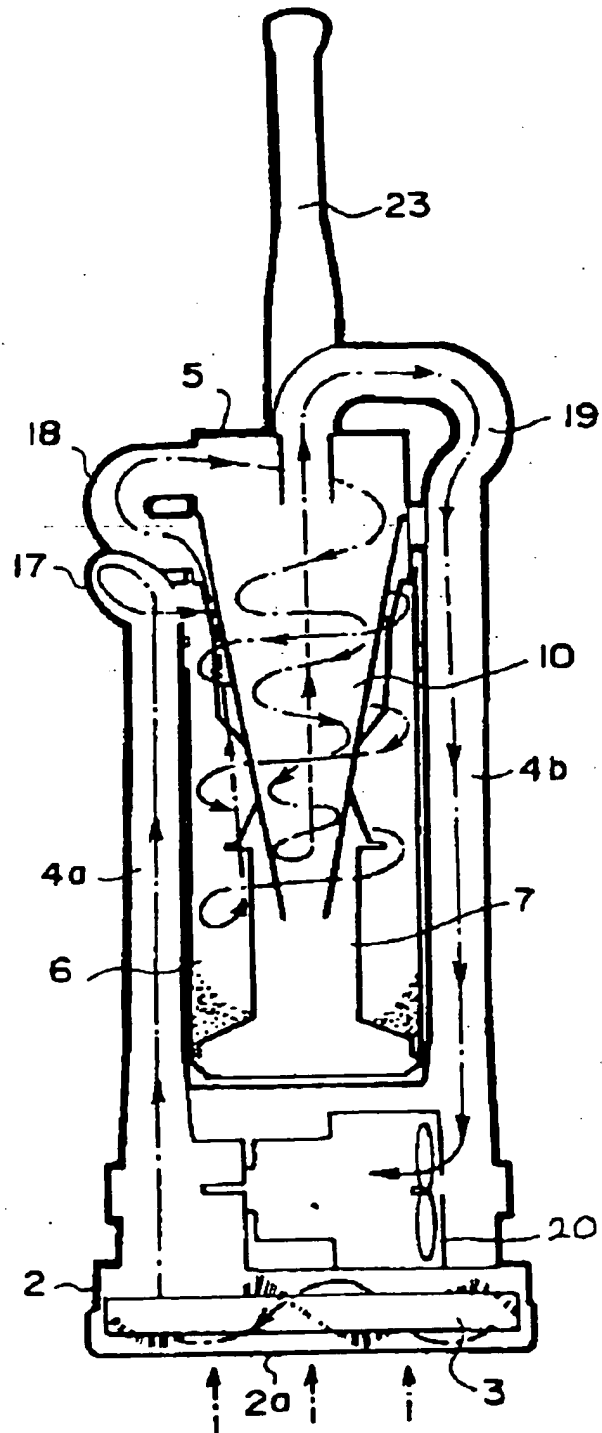
出願人代理人

弁理士

神保欣正

(外1名)

第 3 図



代理人

正 欣 保 神 士

(外 1 名)

THIS PAGE BLANK (USPTO)